

Qualidade microbiológica das saladas servidas em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar em Muriaé - MG

Microbiological quality of salads served in a hospital food and nutrition unit in Muriaé - MG

Elaine ESTEVAM¹.

(1) Hospital do Câncer de Muriaé. Fundação Cristiano Varella (FCV). Muriaé – MG, Brasil.

Autor correspondente:

Elaine Estevam (elainne_estevam@hotmail.com)

Rua João Batista Soares, nº 226, Bairro João XXIII.

36883-202. Muriaé – MG, Brasil.

Tel: 55-32-991648880.

Conflitos de interesses: Este trabalho não foi financiado ou possui qualquer relação com qualquer tipo de instituição que envolva algum conflito de interesse. O trabalho foi registrado no Centro de Estudos e todos os procedimentos envolvidos nesta consulta documental foram autorizados pelo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento Hospital do Câncer de Muriaé – Fundação Cristiano Varella.

Agradecimentos: Ao Hospital do Câncer de Muriaé – Fundação Cristiano Varella, pela parceria.

Recebido: 18/12/2019

Revisado: 12/05/2020

Aceito: 25/05/2020

Editor de Seção:

Dr. Sérgio Gomes da Silva

Afiliação do Editor:

Centro Universitário

UNIFAMINAS e Hospital

do Câncer de Muriaé –

Fundação Cristiano Varella.

Resumo

O nutricionista em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) deve promover hábitos alimentares saudáveis, estimulando o consumo de vegetais pela clientela, tanto pelo baixo valor calórico, como pelo elevado teor de nutrientes e fibras. Porém, se a origem dos vegetais, as condições de manipulação e a qualidade da água não forem adequadas, os mesmos podem se tornar veículos transmissores de microrganismos patogênicos. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica das saladas servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar em Muriaé – MG, através da consulta aos laudos arquivados pela instituição. O estudo é de caráter descritivo, retrospectivo e transversal, alcançado por meio de pesquisa documental, a partir da consulta aos arquivos que contêm os laudos das análises microbiológicas de alimentos realizadas por laboratório especializado no período de janeiro a dezembro de 2018. Os microrganismos analisados foram: *Salmonella* sp., Coliformes a 45°C e *Staphylococcus* coagulase positiva. No período de 12 meses foram enviadas pela UAN 15 amostras de alimentos para análise laboratorial, totalizando 15 laudos verificados. Os dados foram coletados no arquivo e formatados em tabela simples, utilizando-se o Microsoft Excel®. Os resultados extraídos dos laudos demonstram que 100% das saladas apresentaram-se conformes. As saladas da UAN em questão apresentaram qualidade microbiológica no período avaliado, estando adequadas para consumo. Verifica-se que há uma elevada preocupação com o fornecimento de uma alimentação segura, visto que a instituição realiza análise microbiológica das saladas periodicamente, com foco na prevenção de toxinfecções alimentares.

Palavras-chave: Contaminação; Higiene; Unidade de Alimentação e Nutrição.

Abstract

*The nutritionist in the Food and Nutrition Unit (UAN) should promote healthy eating habits, stimulating the consumption of vegetables by the clientele, both due to the low caloric value and the high content of nutrients and fibers. However, if the origin of the vegetables, the handling conditions and the quality of the water are not adequate, they can become vehicles that transmit pathogenic microorganisms. Therefore, this study aimed to assess the microbiological quality of salads served in a hospital Food and Nutrition Unit in Muriaé - MG, by consulting the reports filed by the institution. The study is descriptive, retrospective and transversal, achieved through documentary research, from the consultation of the files containing the reports of the microbiological analysis of food carried out by a specialized laboratory from January to December 2018. The microorganisms analyzed were: *Salmonella* sp., Coliforms at 45°C and coagulase positive *Staphylococcus*. In the 12-month period, 15 food samples were sent by UAN for laboratory analysis, totaling 15 verified reports. The data were collected in the file and formatted in a simple table, using Microsoft Excel®. The results extracted from the reports show that 100% of the salads were in compliance. The UAN salads in question showed microbiological quality in the evaluated period, being suitable for consumption. It turns out that there is a high concern with the provision of safe food, since the institution conducts microbiological analysis of salads periodically, with a focus on the prevention of food poisoning.*

Keywords: Contamination; Hygiene; Food and Nutrition Unit.

1 Introdução

Os conceitos de qualidade e segurança alimentar devem ser muito bem estabelecidos nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), principalmente em ambiente hospitalar, englobando o fornecimento de alimentos íntegros, livres de contaminantes de origem física, química e biológica, que tenham bom aspecto sensorial, estando de acordo com as necessidades nutricionais tanto do colaborador da instituição (coletividade sadia) como do paciente (coletividade enferma) (ARAÚJO, 2011; CALIL et al., 2013).

Do ponto de vista nutricional, o papel do nutricionista em UAN se estende ao dever de promover hábitos alimentares saudáveis na clientela, estimulando o consumo de vegetais, tanto pelo baixo valor calórico, como pelo elevado teor de nutrientes e fibras. Porém, se a origem dos vegetais, as condições de manipulação e a qualidade da água não forem adequadas, podem se tornar veículos transmissores de microrganismos patogênicos (ZANONI; GELINSKI, 2013).

As saladas, por se tratarem, em sua maioria de vegetais crus, são alimentos que apresentam alto risco de contaminação microbiológica. Nas UANs, as possíveis causas de contaminação podem ser: elevada contaminação na origem do alimento (plantação), devido ao uso de esterco impróprios para fertilização ou uso de água que recebe algum tipo de resíduo de esgoto para a irrigação (a elevada contaminação inicial dificulta a ação dos sanitizantes), a manipulação incorreta, contaminação cruzada, a sanitização inadequada ou até mesmo a má qualidade da água em que os vegetais serão enxaguados após a sanitização para retirada do resíduo químico. Com isso as boas condições higiênico-sanitárias do preparo e parâmetros de controle microbiológico são indispensáveis, para prevenir a ocorrência de toxinfecções alimentares (GARCIA et al., 2015; FARIAS; PEREIRA; FIGUEIREDO, 2011; FRANCO, 2001).

A forma mais eficaz e que fornece parâmetros numéricos para garantir que os alimentos não geram risco de toxinfecções alimentares é estabelecer uma rotina de análise microbiológica de alimentos. Porém, a maior parte dos serviços de alimentação (hospitalares ou não) não realizam essa rotina com frequência, já que ela possui custo significativamente elevado e não está prevista na Resolução RDC 2016, de 15 de setembro de 2004 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004; NONATO et al., 2012).

Considerando o exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica das saladas servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar em Muriaé – MG, através da consulta aos laudos arquivados pela instituição.

2 Método

O estudo é de caráter descritivo, retrospectivo e transversal, alcançado por meio de pesquisa documental, com abordagem quantitativa, a partir da consulta aos arquivos que continham os laudos das análises microbiológicas de alimentos realizadas por laboratório especializado, no período de janeiro a dezembro de 2018. O trabalho foi devidamente registrado e aprovado pelo Centro de Estudos da instituição e todos os procedimentos envolvidos nesta consulta documental foram autorizados pelo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento do hospital.

Os procedimentos de análise microbiológica foram realizados, conforme rotina, em laboratório externo, terceirizado, especializado em análise de alimentos, e os microrganismos analisados foram: *Salmonella* sp., Coliformes a 45°C (termotolerantes ou fecais) e *Staphylococcus* coagulase positiva. De acordo com os laudos, a metodologia seguida pelo laboratório para análise de cada microrganismo seguiu o preconizado na Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003 - Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003). Da mesma forma, as especificações para os resultados de cada análise seguiram a definição da Resolução RDC 12, de 2 de janeiro de 2001 – Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos (BRASIL, 2001).

A UAN possui Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) específicos para higienização dos vegetais, que detalham o passo-a-passo da rotina, a dosagem de sanitizante químico, tempo de ação do sanitizante antes do preparo da salada e descreve a coleta e acondicionamento das amostras de alimentos. Mensalmente são enviadas para análise laboratorial as saladas, por serem consideradas os alimentos mais críticos no setor, já que são servidas cruas na maioria das vezes (anualmente são enviadas para análise todos os alimentos do cardápio).

No período de 12 meses foram enviadas pela UAN 15 amostras de alimentos para análise laboratorial, totalizando 15

laudos verificados. Os dados foram coletados no arquivo e formatados em tabela simples, utilizando-se o Microsoft Excel®.

3 Resultados e discussão

Na tabela 1 estão apresentados os resultados encontrados nos laudos das análises microbiológicas das amostras de saladas.

Tabela 1 - Resultados dos laudos das análises microbiológicas realizadas pela UAN, em laboratório terceirizado especializado, no ano de 2018.

Mês	Amostra	Coliformes a 45°C Máximo 10 ² NMP/g	Salmonella sp. Ausência em 25g	Staphylococcus Coag. Posit. Máximo 10 ³ UFC/g
Janeiro	Acelga (crua)	<0,3	Ausente	*
	Pepino (cru)	0,36	Ausente	*
Fevereiro	Almeirão (cru)	46	Ausente	*
	Couve (crua)	15	Ausente	*
Março	Repolho (cru)	0,36	Ausente	*
	Pepino (cru)	<0,3	Ausente	*
Abril	Pepino (cru)	<0,3	Ausente	*
	Agrião (cru)	0,73	Ausente	*
Maio	Agrião (cru)	0,73	Ausente	*
	Cenoura (crua)	0,73	Ausente	*
Junho	Cenoura (crua)	0,73	Ausente	*
	Couve (crua)	0,91	Ausente	*
Agosto	Tomate (cru)	<0,3	Ausente	*
	Agrião (cru)	7,5	Ausente	*
Setembro	Agrião (cru)	7,5	Ausente	*
	Almeirão (cru)	9,3	Ausente	*
Outubro	Almeirão (cru)	9,3	Ausente	*
	Acelga (crua)	4,3	Ausente	*
Novembro	Acelga (crua)	4,3	Ausente	*
	Acelga (crua)	0,36	Ausente	*
Dezembro	Acelga (crua)	0,36	Ausente	*
	Jiló (cozido)	<0,3	Ausente	<100 UFC/g

Legenda: * Análise do microrganismo não se aplica ao produto em questão de acordo com a RDC nº 12/2001.

Fonte: Laudos de análises microbiológicas de alimentos consultados – limites estabelecidos de acordo com a RDC 12/2001.

Os resultados extraídos dos laudos e plotados em tabela demonstram que 100% das saladas apresentaram-se conformes para os três tipos de microrganismos. O cumprimento dos padrões que determinam a qualidade higiênico-sanitária desse tipo de alimento é fundamental, sobretudo em ambiente hospitalar, levando em conta que os vegetais possuem elevada importância na recuperação da saúde de coletividades enfermas devido ao valor nutricional, pois fornecem nutrientes essenciais e atuam como adjuvantes nos tratamentos de saúde (CORREIA et al., 2017).

A verificação de coliformes a 45°C é um importante indicador para os serviços de alimentação, a presença desse grupo microbiano em quantidades superiores ao limite estabelecido na RDC 12/2001 em alimentos deve preocupar o nutricionista, pois pode indicar contaminação fecal ou presença de outros patógenos. Nesses casos, deve-se avaliar todo o fluxograma da matéria-prima, pois o resultado pode ser

decorrente de elevada contaminação do produto na origem por uso de esterco como adubo e água contaminada, bem como falhas no processo de higienização das hortaliças, falhas de higiene pessoal do manipulador ou até mesmo contaminação cruzada no momento da manipulação (SANTOS et al., 2015).

Embora seja frequente a contaminação de saladas com elevados níveis de Coliformes a 45°C, todas as amostras deste estudo apresentaram resultados inferiores a 10² NMP/g, de acordo com o preconizado pela legislação, sendo próprios para consumo. A oferta de alimentos com padrão microbiológico adequado é um fator que contribui com o restabelecimento da saúde dos pacientes que se alimentam no hospital, visto que a ingestão de alimentos contaminados tem potencial para agravar o estado clínico (CORREIA et al., 2017). Comparando os resultados com outros trabalhos na literatura, numa pesquisa publicada recentemente, em que os autores analisaram a qualidade microbiológica da dieta hospitalar e a viabilidade de

sua oferta para pacientes imunossuprimidos, foram avaliadas 20 amostras de saladas que não apresentaram contaminação por Coliformes a 45°C (MELLO et al., 2019). O estudo realizado por Galati et al. (2013) também apontou que todas as 34 amostras de saladas provenientes de dietas hospitalares estavam adequadas para tal microrganismo, o que corrobora os resultados encontrados no presente estudo.

Por outro lado, observa-se resultados preocupantes em outras publicações, que apontam risco aos pacientes que consomem a alimentação ofertada em outros estabelecimentos de saúde: no trabalho de Correia et al. (2017) verificou-se o perfil microbiológico de 641 amostras de saladas provenientes de hospitais públicos do estado de São Paulo, 12,17% apresentaram coliformes a 45°C acima do limite máximo estabelecido pela legislação. Araújo e Lázaro (2013) investigaram a presença de microrganismos em saladas em UANs hospitalares de Salvador-BA e os resultados mostraram que, das 10 amostras analisadas, 7 apresentaram este microrganismo acima do limite aceitável. Outro trabalho feito por Batista et al. (2011), que avaliou a segurança microbiológica das refeições servidas em hospitais públicos de Goiânia e região metropolitana, constatou que 100% das amostras analisadas apresentavam contaminação por Coliformes a 45°C acima do limite estabelecido pela legislação. Na publicação de Sousa e Campos (2003), que buscou avaliar as condições higiênico-sanitárias da dieta servida em um hospital geral na cidade de Belém-PA, as 2 amostras de salada apresentaram contagem desse microrganismo acima de 1100 NMP/g. Como são microrganismos amplamente disseminados na superfície do solo e na adubação com a qual os vegetais ficam em contato e também possuem o manipulador como hospedeiro, existem muitas fontes de contaminação para os Coliformes a 45°C, desde a origem até o momento pós-sanitização. Portanto, pode-se inferir que, por esta razão, sejam evidenciados em tantos estudos (CEUPPENS et al., 2014; ARBOS et al., 2010).

A verificação da presença de *Salmonella* sp. é fundamental por ser um microrganismo altamente patogênico. Os alimentos mais comumente contaminados são preferencialmente de origem animal (aves, carnes, ovos, leite e derivados), por conterem alto teor de umidade, proteína e carboidratos, mas eventualmente outros grupos alimentares (como os vegetais), também podem ser contaminados, podendo causar graves repercussões à saúde do comensal. Se tratando de pacientes hospitalizados, uma toxinfecção alimentar por essa espécie de microrganismos pode ocasionar quadros infecciosos graves, podendo atrasar o restabelecimento da saúde de forma

geral e piorar o estado nutricional (BERNARDES et al., 2018; SHINOHARA et al., 2008).

No presente trabalho, observa-se que 100% das amostras analisadas estavam conformes em relação a *Salmonella* sp., demonstrando que, do ponto de vista microbiológico, a alimentação é adequada. O resultado está de acordo com as constatações de outras publicações: o estudo de Mello et al. (2019) analisou 20 amostras de saladas de uma dieta hospitalar e nenhuma delas apresentou contaminação por *Salmonella* sp., no trabalho de Correia et al. (2017) todas as amostras apresentaram-se negativas para o microrganismo em questão. As análises realizadas por Galati et al. (2013) demonstraram que as 34 amostras de saladas das refeições hospitalares estavam adequadas para *Salmonella* sp., Batista et al. (2011) ao analisar amostras de alimentação hospitalar também constatou que não houve contaminação por tal microrganismo. No estudo de Sousa e Campos (2003) não foi identificada presença de *Salmonella* sp. nas 2 amostras de salada de uma UAN hospitalar. Considerando que a *Salmonella* sp. possui maior afinidade por contaminação em alimentos de origem animal que em vegetais, talvez possa-se inferir que, por esse motivo, não foram evidenciadas com muita frequência nas saladas verificadas nos estudos (SHINOHARA et al., 2008).

A investigação de *Staphylococcus* coagulase positiva em alimentos é muito relevante por ser um microrganismo associado a elevados índices de intoxicação alimentar. Em poucas horas, as cepas podem produzir toxinas termoestáveis e as bactérias têm o manipulador de alimentos como seu principal agente veiculador (SANTOS et al., 2015; BARRONCAS, 2013).

Em relação a *Staphylococcus* coagulase positiva, a RDC 12/2001 prevê análise apenas em saladas cozidas, portanto só houve 1 amostra no presente estudo, cujo resultado está dentro dos padrões preconizados. Outras publicações apresentam resultado semelhante, como a investigação de 641 amostras de saladas provenientes da alimentação hospitalar analisadas por Correia et al. (2017), em que não houve presença deste microrganismo. O estudo realizado por Galati et al. (2013) também apontou que todas as amostras de saladas da alimentação hospitalar estavam adequadas para *Staphylococcus*. De acordo com Sousa e Campos (2003) também não foi identificada presença deste microrganismo nas 2 amostras de salada analisadas que compunham a dieta hospitalar. Entretanto, a publicação de Batista et al. (2011) apresentou resultado contrário, na qual foram investigadas 2 amostras de saladas cozidas servidas em hospitais e 1 delas

apresentava-se contaminada por *Staphylococcus* coagulase positiva. No caso deste microrganismo, como o homem é o principal agente veiculador, é necessário extremo rigor nas medidas de higiene pessoal e de manipulação, posto que o menor descuido do manipulador pode acarretar contaminação (BARRONCAS, 2013).

5 Conclusão

As saladas da UAN em questão apresentaram qualidade microbiológica no período avaliado, estando adequadas para consumo. Verifica-se elevada preocupação com o fornecimento de uma alimentação segura, visto que a

6 Referências

- ARAÚJO, A.F.S.; LÁZARO, J.J. Qualidade microbiológica de salada crua servida em hospitais de Salvador, BA: um estudo comparativo. **Higiene Alimentar**, v.27, n. 226/227, nov./dez., 2013.
- ARAÚJO, M.S. et al. Análise microbiológica de saladas servidas em restaurantes da cidade de Pombal – PB. **Cad. Ver. Agro Desenv. Sustent.** v. 1, n. 1. p. 10, 2011.
- ARBOS, K. A. et al. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 30, supl. 1, p. 215-220, 2010.
- BARRONCAS, J. R. **Staphylococcus coagulase positiva em alimentos de origem animal: uma revisão.** 2013. 34 f. Monografia (Curso de Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2013.
- BATISTA, C.M. et al. Avaliação microbiológica de refeições produzidas pelas unidades de alimentação e nutrição de hospitais públicos estaduais de Goiânia, GO e região metropolitana. Sessão Pôster apresentado na 63ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência: 2011, 10-15 de julho, Goiânia, GO. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/3395.htm>.
- BERNARDES, N. B. et al. Intoxicação Alimentar um Problema de Saúde Pública. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, v.12, n. 42, p. 894-906, 2018.
- BRASIL. Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária (DISPOA). Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de agosto de 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. ANVISA. Resolução RDC nº12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de janeiro de 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 setembro de 2004.
- CALIL, E.M.B. et al. Qualidade microbiológica de saladas oferecidas em restaurantes tipo self-service. **Atas de Saúde Ambiental**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 36-42, set/dez. 2013.
- CEUPPENS, S. et al. Microbiological quality and safety assessment of lettuce production in Brazil. **International Journal of Food Microbiology**, Amsterdã, v.181, p.67-76, 2014.
- CORREIA, L. B. N. et al. Microbiological profile of different types of salads from hospital kitchens. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v. 84, p.1-7, 2017.
- FARIAS, J. K. R.; PEREIRA, M. M. S.; FIGUEIREDO, E. L. Avaliação de boas práticas e contagem microbiológica das refeições de uma unidade de alimentação hospitalar, do município de São Miguel do Guamá – Pará. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 1, p. 113-119, jan./mar., 2011.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos.** 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. 192 p.
- GALATI, P. C. et al. Microbiological profile and nutritional quality of raw foods for neutropenic patients under hospital care. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v. 35, n. 2, p. 94-98, 2013.

- GARCIA, P.C.T.V. et al. Contaminação microbiana em vegetais minimamente processados: uma revisão. **J Health Sci Inst.**, v.33, n.2, p.185-192, 2015.
- MELLO, A. P. A., et al. Qualidade microbiológica de dieta livre e viabilidade para pacientes imunossuprimidos. **Nutr. clín. diet. hosp.**, v. 39, n.1, p. 101-106, 2019.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília, 2010.
- MURIAÉ. **Lei nº 2.183 de 30 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a criação do Código de Vigilância Sanitária do Município de Muriaé e dá outras providências. Muriaé-MG: Câmara Municipal, 1997.
- NONATO, I. L. et al. Qualidade higiênico-sanitária de pontos de venda e análise microbiológica de alimentos de rua comercializados em um campus universitário. **Bioscience Journal**, v. 28, n. 6, p. 1061-1071, 2012.
- SANTOS, M.S. et al. Risco microbiológico no consumo de saladas cruas e cozidas servidas em restaurantes self-service em Cruz das Almas, Bahia, Brasil. **Magistra**, Cruz das Almas – BA, v. 27, n.2, p. 245-252, abr./jun, 2015.
- SHINOHARA, N. K. S. et al. Salmonella spp., important pathogenic agent transmitted through foodstuffs. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, p. 1675-1683, 2008.
- SOUSA, C. L.; CAMPOS, G. D. Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 127-134, jan./mar., 2003.
- ZANONI, K.; GELINSKI, J. M. L. N. Condições higiênico-sanitárias de salada de vegetais servidas em três restaurantes self-service em município do interior de Santa Catarina, Brasil. **Rev. Eletr. Farmácia**, v. 10, n. 3, p. 30 - 42, 2013.